

MARKARFLJÓTSVIRKJUN

Lausleg áætlun um virkjun við
Stórkonufell, 138 MW, 970 GWh/a

Gerð fyrir Orkustofnun

af

**VERKFRÆÐISTOFU
SIGURÐAR THORODDSEN SF.
ÁRMÚLA 4 . REYKJAVÍK**

Reykjavík, marz 1970

MARKARFLJÓTSVIRKJUN

Lausleg áætlun um virkjun við
Stórkonufell, 138 MW, 970 GWh/a

Gerð fyrir Orkustofnun

af

**VERKFRÆÐISTOFU
SIGURÐAR THORODDSEN SF.
ÁRMÚLA 4 . REYKJAVÍK**

Reykjavík, marz 1970

Reykjavík, 25.3. 1970

ORKUSTOFNUN
Laugavegi 116
REYKJAVÍK

Síðast liðið vor gerði verkfræðistofan lauslega áætlun um virkjun Markarfljóts við Stórkonufell. Af áætlun þessari, sem fylgir hér með, virðist mega ráða, að fremur hagkvæmt verði að nýta allt að 270 m fallhæð eða um 970 GWh/a miðað við ágizkað meðalrennsli 59 kl/s.

Áætlaður stofnkostnaður vinnsluvirkja er um 2300 Mkr. miðað við núverandi verðlag (80% hækkun frá 1965) eða um 2,37 kr/kWh/a.

Áætlun þessi byggir á ófullkomnum gögnum og virðist ástæða til að gera nokkrar viðbótarathuganir eins og vikið er að í álitsgerðinni.

Virðingarfyllst,

1. INNGANGUR

Í eftirfarandi greinargerð er lýst frumathugunum á virkjun Markarfljóts. Eldri yfirlitsáætlun um virkjun Markarfljóts er að finna í erindi fluttu á ráðstefnu Íslenskra verkfræðinga 1962 (Sigurður Thoroddsen: VATNSAFL ÍSLANDS).

Áætlunin er gerð til að kanna lauslega hagkvæma orkuvinnslu og ennfremur til að mynda grundvöll að framhaldsathugunum.

Heildarniðurstöður eru, að hagkvæm orkuvinnsla verði um 1,0 TWh/a. Uppsett afl er ráðgert 138 MW.

2. LANDMÆLINGAR

Við áætlanagerðina hefur verið byggt á uppdráttum bandaríska hersins í mælikvarða 1:50 000, en nákvæmari mælingar eru ekki fyrir hendi.

Teiknað hefur verið langsnið árinna og þversnið í líklegt stíflu-
staði efst í gljúfrunum suðvestur af Stórkonufelli. Snið þessi
verða að sjálfsögðu mjög ónákvæm og lagt er til, að áin verði
fallmæld og að auki verði mæld þversnið við líkleg stíflustaði
samkvæmt nánari ákvörðun að lokinni könnunarferð um virkjunar-
svæðið.

3. VATNAMÆLINGAR

Í þessum frumathugunum hefur orðið að byggja á ágizkunum um lík-
legt rennsli á virkjunarstað. Mikil úrkoma er á vatnasviðinu
og er áætlað meðalrennsli 110 l/s/km². Stærð vatnasviðs á
virkjunarstað er um 535 km² og áætlað meðalrennsli verður því

59 kl/s eða um 1860 Gl/a. Ágizkuð miðlunarþörf er 680 Gl eða um 36,5% af árlegu meðalrennsli.

4. VIRKJUNARÁÆTLANIR

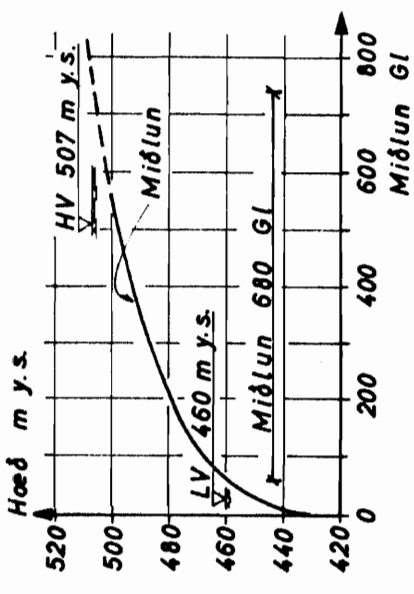
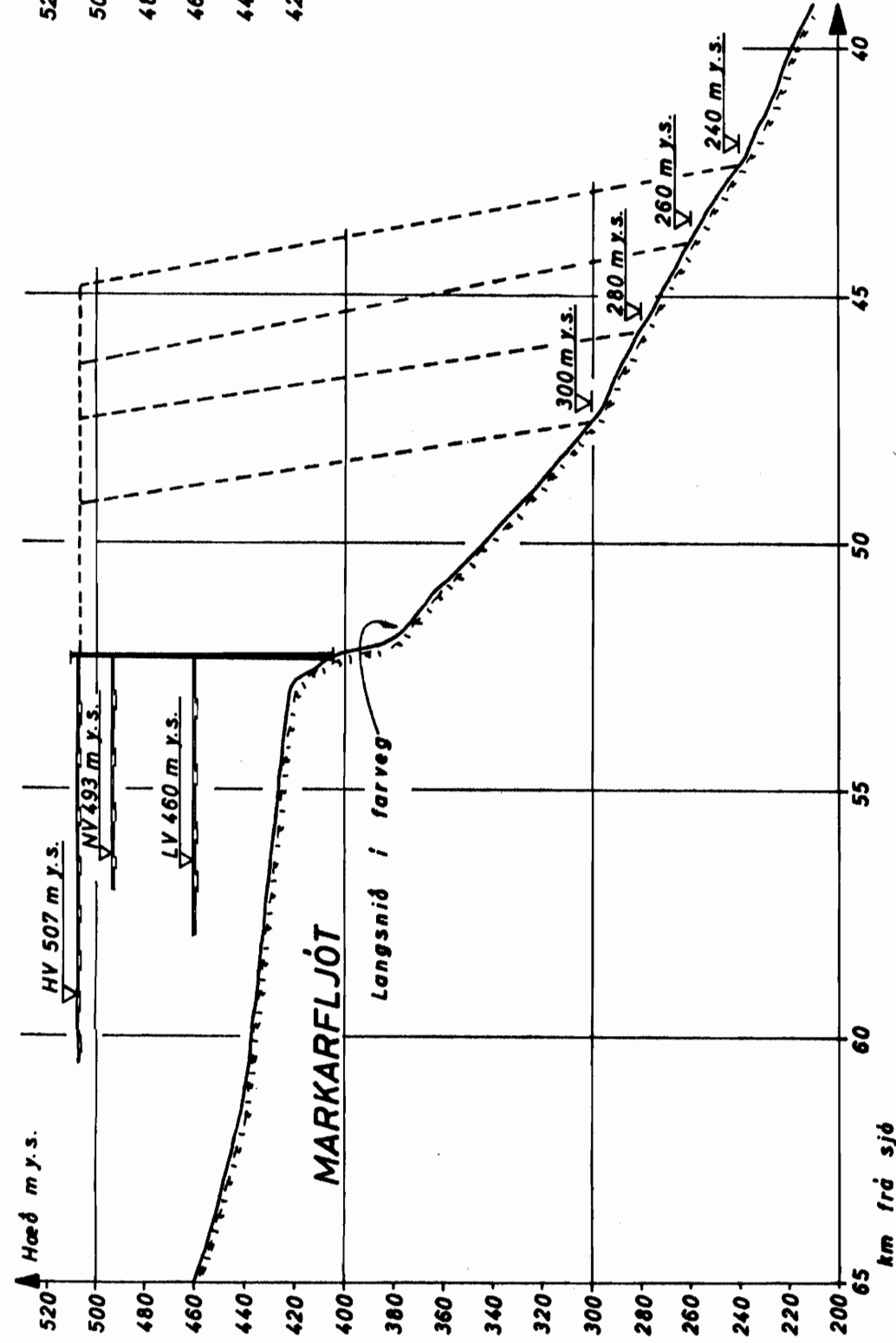
Í eftirfarandi skrá eru gerðar áætlanir um nokkrar mismunandi virkjunarstærðir (virkjaðar fallhæðir). Kostnaðartölur miðast við verðlag í ársbyrjun 1965 og ná aðeins til vinnsluvirkja, en öll vegagerð og orkuveituvirki þar með talin aðalspennistöð á virkjunarstað er undanskilin. Í verði véla og rafbúnaðar eru aðflutningsgjöld ótalin.

Niðurstöður kostnaðaráætlana eru, að fremur hagkvæmt er að virkja allt að 138 MW, sem svara til heildarfallhæðar 267 m og virkjaðs rennslis 65 kl/s.

5. ORKUVINNSLA

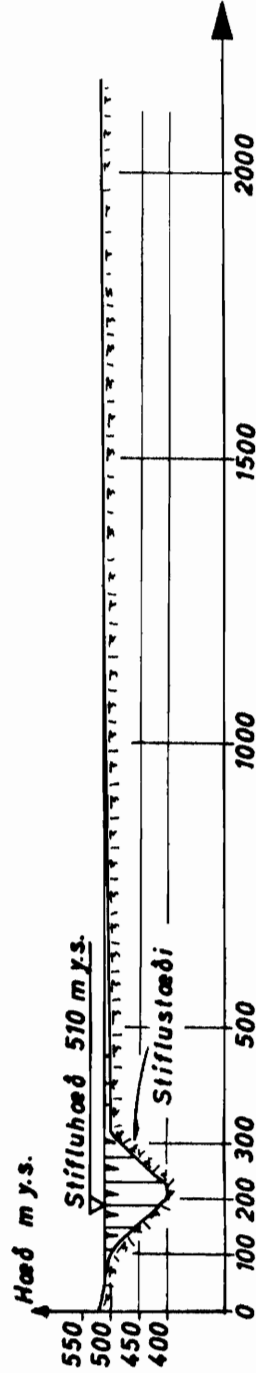
Miðað við meðalvatnsstöðu í miðlunarlóni (inntakslóni) 493 m y.s. og meðalrennsli 59 kl/s verður rennslisorka um 1040 GWh/a, en hagkvæm orkuvinnsla er áætluð um 970 GWh/a með 680 Gl miðlun. Miðlunin samsvarar um 380 GWh eða um 39% af árlegri orkuvinnslu.

Stofnkostnaður á orkueiningu verður um 1,30 kr/kWh/a.



Byggt á uppdráttum ameríska hersins i mælikv. 1 : 50.000, blöð 5718 I og II.

Stærð vatnasviðs ofan við stíflustæði er um 535 km².
 Áættlað meðalrennsli er 110 l/s/km²
 eða um 59 kl/s, sbr. greinina Vatnsafl Íslands frá ráðstefnu íslenskra verkfræðinga 1962.



MARKARFLJÓT

T: M. H. R: L. P. Dags. apr. '70

VERKFRÆÐISTOFA
 SIGURÐAR THORODDSEN S.F.